

Actividad: Trabajando con límites de funciones

1. Duración: 1 hora

Materiales necesarios:

- Papel y lápices o calculadoras
- Una lista de ejemplos de funciones con sus respectivos límites

Estructura de la actividad:

1. Revisión de conceptos (10 minutos)
 - Repaso breve de la definición de límite de una función y cómo se calcula
 - Ejemplo en voz alta de cálculo de límite de una función sencilla
2. Ejercicios en grupos (30 minutos)
 - Los estudiantes se dividen en grupos de 3-4 personas
 - Se entrega a cada grupo una lista de ejemplos de funciones con sus respectivos límites
 - Los estudiantes trabajan en los ejercicios en grupo, discutiendo y ayudándose mutuamente a llegar a las soluciones
 - Se puede permitir el uso de calculadoras para facilitar el cálculo de límites
3. Presentación de resultados y discusión (20 minutos)
 - Cada grupo presenta a la clase sus resultados para uno o dos ejercicios, explicando su proceso de cálculo
 - Se discute en clase cualquier dificultad o pregunta que hayan tenido los estudiantes al trabajar en los ejercicios

Evaluación:

- Participación en la revisión de conceptos y en la discusión en clase (20%)
- Correcta realización de los ejercicios en grupo (60%)
- Presentación clara y completa de los resultados a la clase (20%)

Nota: La lista de ejercicios debería incluir ejemplos de diferentes tipos de límites, como límites finitos, infinitos, y no existentes, así como ejemplos de cálculo de límites utilizando tanto la definición como la regla del producto y la regla del cociente. También puede ser útil incluir algunos ejemplos de límites que involucren funciones trascendentales, como la función exponencial o logarítmica.

Lista de ejercicios:

1. Calcular el límite de la función $f(x) = 3x + 2$ cuando x se acerca a 2.
2. Calcular el límite de la función $f(x) = x^2 - 3x + 2$ cuando x se acerca a 2.
3. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ cuando x se acerca a 2.
4. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 5}{x^2 - 4x + 3}$ cuando x se acerca a 2.

5. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - x - 6}$ cuando x se acerca a 3.
6. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 + 3x - 1}{x^2 - 9}$ cuando x se acerca a 3.
7. Calcular el límite de la función $f(x) = x^2 - 3x + 2$ cuando x se acerca a -1.
8. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ cuando x se acerca a -1.
9. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 5}{x^2 - 4x + 3}$ cuando x se acerca a -1.
10. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - x - 6}$ cuando x se acerca a -1.
11. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 + 3x - 1}{x^2 - 9}$ cuando x se acerca a -1.
12. Calcular el límite de $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 + 3x - 1}{x^2 - 9}$ cuando x se acerca a infinito.
13. Calcular el límite de la función $f(x) = x^2 - 3x + 2$ cuando x se acerca a infinito.
14. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ cuando x se acerca a infinito.
15. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 5}{x^2 - 4x + 3}$ cuando x se acerca a infinito.
16. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - x - 6}$ cuando x se acerca a infinito.
17. Calcular el límite de la función $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 + 3x - 1}{x^2 - 9}$ cuando x se acerca a infinito.